

Funciones inversas

Una función inversa tiene la siguiente forma algebraica:

$$f(x) = \frac{k}{x}$$

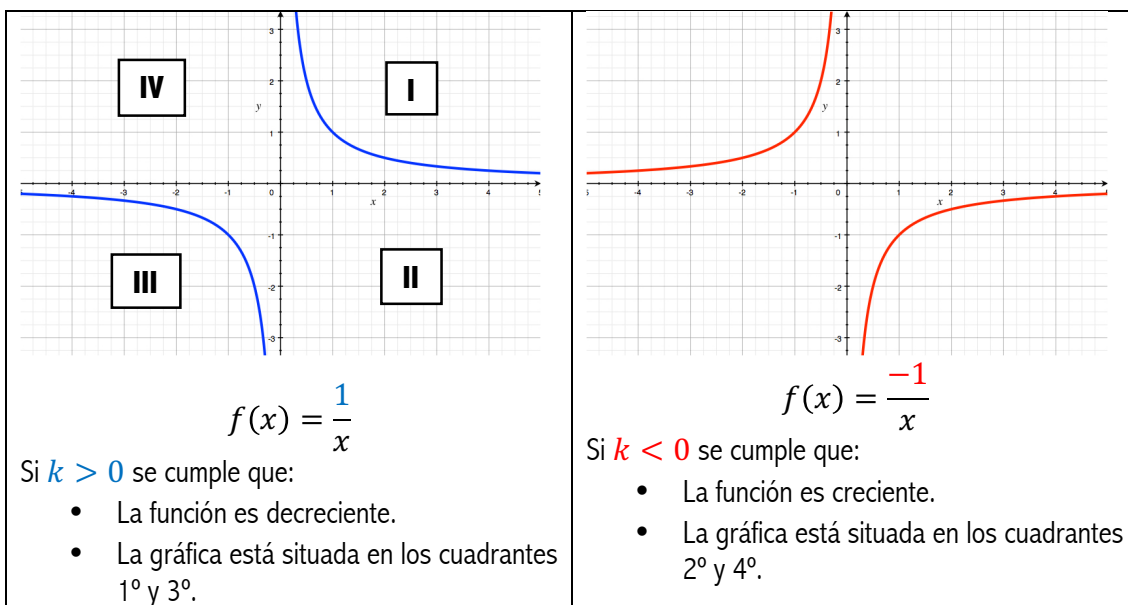
k es un número real distinto de 0

La gráfica es una curva que se llama **hipérbola**.

Características de las funciones inversas

- El dominio lo forman todos los números reales menos el 0.
- La imagen la forman todos los números reales menos el 0.
- La función no es continua en $x = 0$
- La gráfica no corta a los ejes de coordenadas.
- A medida que los valores de x se aproximan a cero, la gráfica se acerca al eje Y. Decimos que la gráfica tiene una **asíntota vertical** en $x = 0$
- A medida que los valores de x crecen o decrecen, la gráfica se acerca al eje X. Decimos que la gráfica tiene una **asíntota horizontal** en $y = 0$
- La función es simétrica respecto al origen (función par).

Representación



Ejemplo

Representa la siguiente función y da sus características:

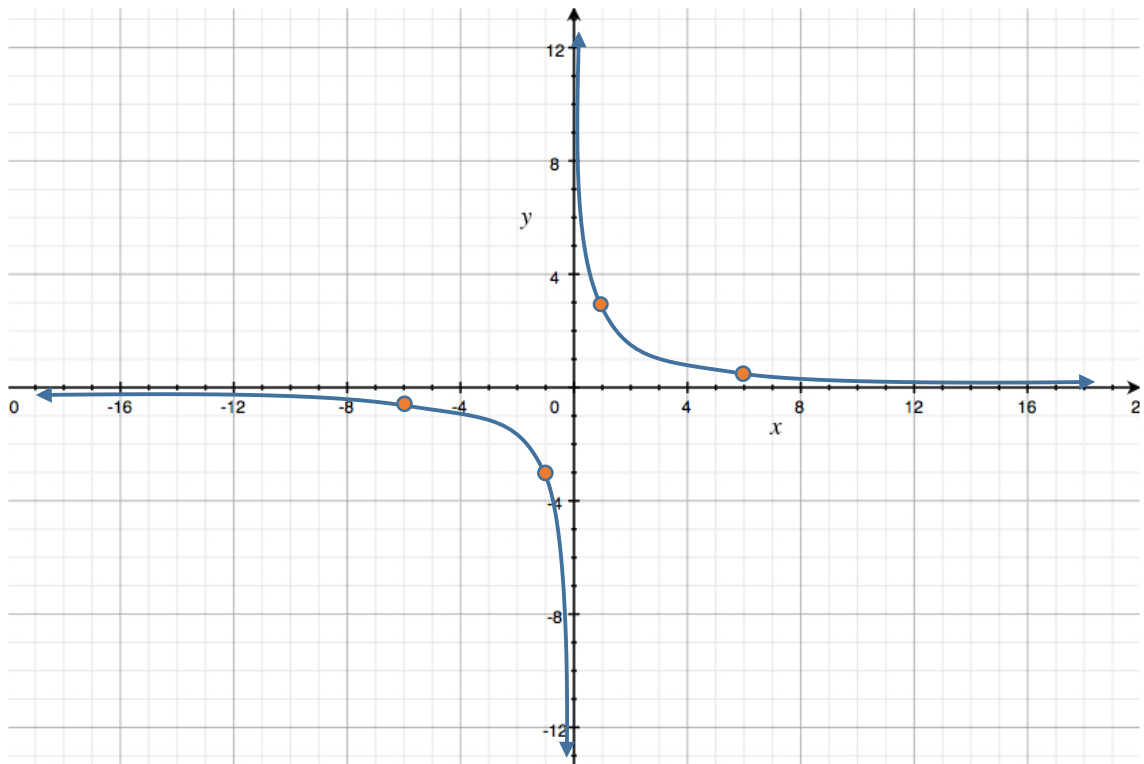
$$f(x) = \frac{3}{x}$$

En este caso, sabemos lo siguiente:

- $k = 3$
- La función es decreciente.
- La función está situada en los cuadrantes 1º y 3º.

Hacemos una tabla de valores:

x	-6	-1	1	6
$f(x)$	-0.5	-3	3	0.5



$$\text{Dom}(f(x)) = \mathbb{R} - \{0\}$$

$$\text{Im}(f(x)) = \mathbb{R} - \{0\}$$

Decreciente $\rightarrow (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$

Simétrica respecto al origen (función par)

No presenta máximos ni mínimos.

No corta ni el eje X ni el eje Y